

Biuro Techniczne  
„SZMAGARA”  
Leszek Szmagara  
ul. Rynek 9/IIIp  
59-220 Legnica

**„SZMAGARA”**

**PROJEKT BUDOWLANY  
z elementami projektu wykonawczego**

tel. 76 766-09-01

e-mail:  
bt-szmagara@wp.pl

NIP: 691-020-74-39  
Id. 390503842

Konto:  
Bank mBank  
12 1140 2004 0000  
3302 4136 7913

Bank INTELIGO  
50 1020 5558 1111  
1190 3560 0058

**TEMAT:** Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Kazimierza Wielkiego

**OBIEKT:** Sieć kanalizacji sanitarnej

**KATEGORIA  
OBIEKTU BUD.** XXVI

**ADRES:** Lubin; dz. nr 35/1, 11, 8/24, 12/12 obręb 5 miasta Lubin

**BRANŻA:** Instalacje sanitarne

**INWESTOR:** MPWiK Sp. z o.o.  
ul. Rzeźnicza 1  
59-300 Lubin

Oświadczenia :

Na podstawie art. 20 ust. 4 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. – Prawo budowlane (Dz. U. 1994 r. nr 89, poz. 414 z późniejszymi zmianami)

Oświadczam, że projekt budowlany jw. został sporządzony zgodnie z obowiązującymi przepisami oraz zasadami wiedzy technicznej.

Opracowanie powstało przy wykorzystaniu licencjonowanego oprogramowania komputerowego:

AutoCad LT 2014 Serial No: 539-58170502 oraz Microsoft Word 2000 nr 904696238.

**PROJEKTANT :**

mgr inż. Leszek Szmagara

uprawnienia budowlane do projektowania i kierowania  
robotami budowlanymi bez ograniczeń w specjalności  
instalacyjnej w zakresie sieci, instalacji i urządzeń:  
wodociągowych i kanalizacyjnych, ciepłych,  
wentylacyjnych i gazowych  
nr ewid. 38/82/Lw; 138/90/Lw; 10/93/Lw

**OPRACOWAŁA:**

mgr inż. Agnieszka Piekielna

**SPRAWDZAJĄCY:**

inż. Stefan Augustyn

uprawnienia budowlane do projektowania  
i kierowania robotami budowlanymi  
bez ograniczeń w specjalności  
instalacje i sieci sanitarne  
nr ewid. 157/70 i Kn-178/72

Legnica, 24.10.2017 r.

## **SPIS ZAWARTOŚCI**

1. Spis zawartości .....	str. 2
2. Opis techniczny .....	str. 3 ÷ 14
3. Oświadczenie projektantów .....	str. 15
4. Uprawnienia projektanta .....	str. 16
5. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa projektanta.....	str. 17
6. Uprawnienia sprawdzającego .....	str. 18
7. Zaświadczenie z Izby Inżynierów Budownictwa sprawdzającego .....	str. 19
8. Techniczne warunki przyłączenia – MPWiK Sp. z o.o. Lubin pismo z dnia 20.06.2017 r. nr PZS/5274/17 .....	str. 20 ÷ 22
9. Wypis z rejestru gruntów .....	str. 23 ÷ 30
10. Zgoda na zajęcie terenu – Prezydent Miasta Lubina pismo z dnia 20.12.2017 r. nr IN-R.7211.1.214.2017 .....	str. 31 ÷ 34
11. Zgoda na zajęcie terenu – Spółdzielnia Mieszkaniowa im. St. Staszica pismo z dnia 29.11.2017 r. nr L. dz./1831/DA/245/11/17 .....	str. 35 ÷ 36
12. Uzgodnienie MPWiK Sp. z o.o. Lubin .....	str. 37
13. Uzgodnienie Starosta Lubiński – ZUDP Lubin .....	str. 38 ÷ 43
14. Rysunki .....	str. 44 ÷ 48

## **2. Spis treści**

### **1. Strona tytułowa.**

### **2. Spis treści.**

### **3. Opis techniczny.**

#### **3.1. Część ogólna.**

- 3.1.1. Podstawa opracowania.
- 3.1.2. Zakres opracowania.
- 3.1.3. Istniejące uzbrojenie.
- 3.1.4. Opis terenu i warunki gruntowo - wodne.
- 3.1.5. Odwodnienie wykopów.
- 3.1.6. Trasowanie sieci.
- 3.1.7. Zaplecze dla wykonawcy robót.
- 3.1.8. Drogi dojazdowe.
- 3.1.9. Kolizje.
- 3.1.10. Obszar oddziaływania obiektu.

#### **3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.**

- 3.2.1. Rozwiązania projektowe.
- 3.2.2. Materiał przewodów.
- 3.2.3. Układanie i obudowa rur.
- 3.2.4. Studzienki rewizyjne.
- 3.2.5. Roboty ziemne.
- 3.2.6. Odwodnienie wykopów.
- 3.2.7. Próby szczelności.
- 3.2.8. Odbiór kanałów.
- 3.2.9. Zabezpieczenie przed szkodami górnictwami.
- 3.2.10. Technologia wykonania sieci.

#### **3.3. Uwagi końcowe.**

### **4. Wytyczne dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia.**

### **5. Uzgodnienia.**

### **6. Rysunki:**

- |   |           |
|---|-----------|
| - Projekt zagospodarowania terenu         | rys. nr 1 |
| - Profil kanalizacji sanitarnej           | rys. nr 2 |
| - Studzienka kanalizacji sanitarnej Ø1200 | rys. nr 3 |
| - Przekroje poprzeczne wykopów            | rys. nr 4 |
| - Kolizja z uzbrojeniem                   | rys. nr 5 |

### **3. OPIS TECHNICZNY**

#### **3.1. Część ogólna.**

##### **3.1.1. Podstawa opracowania.**

- zlecenie,
- umowa,
- podkłady geodezyjne,
- techniczne warunki do projektowania sieci wodociągowej wydane przez MPWiK Sp. z o.o.: PZS/5274/17 z dnia 20.06.2017 r.
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr 32 – Rada Miejska w Lubinie uchwała nr XXXV/131/08 z dnia 21.10.2008 r.
- miejscowy plan zagospodarowania przestrzennego nr 41 – Rada Miejska w Lubinie uchwała nr VI/21/07 z dnia 18.01.2007 r.
- obowiązujące normy, normatywy, przepisy oraz "Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe",
- wytyczne projektowania i budowy sieci z rur z kamionki,
- wytyczne projektowania sieci na terenach szkód górniczych.

##### **3.1.2. Zakres opracowania.**

Niniejsze opracowanie swoim zakresem obejmuje:

- sieć kanalizacji sanitarnej
  - DN200 – dł. 226,6 m,

##### **3.1.3. Istniejące uzbrojenie.**

Na terenie projektowanych sieci występują następujące rodzaje uzbrojenia:

- sieć i przyłącza kanalizacji
- sieć gazowa
- sieć ciepła
- kable telekomunikacyjne
- kable elektryczne

**Przed przystąpieniem do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.**

Roboty ziemne w rejonie skrzyżowań z uzbrojeniem podziemnym wykonywać ręcznie.

W czasie prowadzenia robót wykonać zabezpieczenie istniejącego uzbrojenia.

W miejscach skrzyżowań kable elektryczne zabezpieczyć rurą osłonową „AROT” według wytycznych:

#### **WYTYCZNE DO ZABEZPIECZENIA KABLI**

- Kable elektroenergetyczne będące w kolizji poprzecznej z planowaną inwestycją należy zabezpieczyć dzieloną rurą osłonową przepustu wychodzącego po 0,5 m poza jezdnię/wjazd/chodnik/oś obiektu liniowego.
- Należy stosować następujące średnice rur ochronnych:
  - Dla kabli 1 kV rury o średnicy minimum 110mm koloru niebieskiego.
  - Dla kabli SN rury minimum 160mm koloru czerwonego.

- W przypadku występowania kabli elektroenergetycznych zabrania się prowadzenia robót ziemnych sprzętem mechanicznym w odległości mniejszej niż 2 m od kabla zlokalizowanego przekopem kontrolnym. Kable można odkopać tylko do strefy ochronnej tj. folii lub cegły – zabrania się odkrywania czynnych kabli energetycznych.
- Należy uzyskać zgodę na wymagane odpłatne wyłączenia odpowiednich urządzeń energetycznych oraz ustalić nadzór służb energetycznych.
- Wszelkie prace na istniejących urządzeniach energetycznych będących własnością TAURON Dystrybucja S.A. należy wykonywać z zachowaniem szczególnych środków ostrożności pod nadzorem służb energetycznych TAURON Dystrybucja S.A. Oddział w Legnicy Region Lubin ul. Legnicka 75, a następnie zgłosić celem dokonania odbioru robót zanikowych.
- Prace przy urządzeniach energetycznych powinny być wykonywane przez pracowników posiadających odpowiednie kwalifikacje, zgodnie z obowiązującymi normami i przepisami.

#### **3.1.4. Opis terenu i warunki gruntowo - wodne.**

Opis warunków geotechnicznych sporządzono na podstawie Opinii geotechnicznej dla projektowanej budowy sieci wodociągowej i kanalizacji sanitarnej w rejonie ul. Spacerowej oraz wzdłuż drogi krajowej nr 3 relacji Wrocław – Zielona Góra w Lubinie,

##### **- Opis położenia geograficznego, morfologia i zagospodarowanie terenu.**

Według podziału fizyczno – geograficznego Polski (Kondracki J. 1999 r.) jest to obszar mezoregionu Wysoczyzna Lubińska – makroregion Nizina Śląska. Powierzchnia terenu moreny zlodowacenia środkowopolskiego porożcinana jest dolinami rzek i większych cieków.

##### **- Opis budowy geologicznej**

Pod względem budowy geologicznej jest to obszar graniczny pomiędzy blokiem przedsudeckim a monokliną przedsudecką, gdzie na starszym podłożu zalega gruba seria utworów trzeciorzędowych reprezentowana w stropie przez iły górnego miocenu i pliocenu tzw. Iły poznańskie. Strop trzeciorzędu ma liczne rozmycia erozyjne i stąd nawiercany bywa na różnych głębokościach. Na wysoczyźnie morenowej, poza dolinami rzek i większych cieków, zdecydowanie dominują czwartorzędowe plejstoceńskie utwory zlodowacenia środkowopolskiego, do których należą osady zastoiskowe (iły, mułki), utwory lodowcowe (różnego rodzaju gliny) i rzecznotłowcowe (żwiry, pospółki, piaski). Młodszy plejstocen reprezentują tu niewielkiej miąższości utwory lessopodobne (pyły, gliny pylaste) zlodowacenia północnopolskiego oraz utwory deluwialne (zmywowe, stokowe, zboczowe) starszego holocenu. Najmłodszy czwartorzęd to holocenne gleby oraz różnego rodzaju grunty nasypowe związane z gospodarczą działalnością człowieka.

Na badanym terenie pod nasypami lub glebą wydzielić można trzy główne warstwy geotechniczne:

- I warstwa – piaski drobne i piaski pylaste,
- II warstwa – piaski średnie zaglinione,
- III warstwa – gliny piaszczyste,

Do głębokości 2,0 m ppt nie stwierdzono obecności wód podziemnych.

#### **3.1.5. Odwodnienie wykopów.**

W przypadku występowania wysokiego poziomu wody gruntowej należy wykopy odwodnić (sposób odwodnienia ustalić na budowie).

Montaż sieci można prowadzić tylko w suchym wykopie.

### **3.1.6. Trasowanie sieci.**

Trasy projektowanych sieci powinny być wytyczone przez uprawnionego geodetę. Powyższe winno być wykonane zgodnie z PN-B-10736:1999.

### **3.1.7. Zaplecze dla wykonawcy robót.**

Nie przewiduje się tradycyjnego zaplecza budowy z częścią socjalną, magazynami, węzłem betoniarskim, punktem poboru wody i energii. Nie przewiduje się składowania materiałów na placu budowy.

Wykonawca dostarcza materiały na budowę z własnych magazynów lub bezpośrednio od dostawcy.

Energię elektryczną można pobierać z istniejącej sieci elektrycznej niskiego napięcia, po włączeniu i założeniu licznika przez Zakład Energetyczny.

Wodę na potrzeby budowy można pobierać z istniejącej sieci wodociągowej (hydrantów p.poż. przez kolumnę wodomierzową) po uprzednim uzgodnieniu z dostawcą wody.

### **3.1.8. Drogi dojazdowe.**

Nie przewiduje się budowy dróg dojazdowych. Dowóz materiałów przewiduje się po istniejących drogach.

### **3.1.9. Kolizje.**

Występujące kolizje z istniejącym uzbrojeniem podziemnym oraz technologię wykonywania robót opisano w pkt 3.1.3.

**O terminie przystąpienia do wykonywania robót ziemnych należy powiadomić wszystkich użytkowników obcych sieci i z nimi zlokalizować w terenie położenie uzbrojenia, uzgodnić warunki prowadzenia robót oraz nadzór nad ich przebiegiem.**

Rozwiązanie poszczególnych kolizji podano na rysunkach.

Tam, gdzie nie można było odczytać rzędnych uzbrojenia podziemnego przyjęto zagłębienie dla:

- sieci wodnej                      1,5 ÷ 1,8 m
- sieci gazowej                    1,0 ÷ 1,2 m
- kable energetyczne oraz telekomunikacyjne    0,7 ÷ 0,8 m

Brak dokładnych danych na temat posadowienia istniejącego uzbrojenia nie pozwolił na dokładne ich rozwiązanie. W przypadku wystąpienia nieprzewidzianych kolizji lub trudności z ich rozwiązaniem na budowie, fakt ten należy zgłosić inspektorowi nadzoru lub projektantowi.

### **3.1.10. Obszar oddziaływania obiektu.**

Zgodnie ze zmianą ustawy Prawo budowlane art. 34 ust. 3 pkt. 5 z dnia 28 czerwca 2015 r. podajemy informację o obszarze oddziaływania obiektu.

Analiza Rozporządzenia Ministra Infrastruktury z dnia 12 kwietnia 2002 r. w sprawie warunków technicznych, jakim powinny odpowiadać budynki i ich usytuowanie (Dz. U. Nr 75, poz. 69 z późn. zmianami) pod kątem wyznaczenia w otoczeniu obiektu budowlanego terenu, na który obiekt oddziałuje wprowadzając ograniczenia w jego zagospodarowaniu (definicja obszaru oddziaływania obiektu na podstawie zapisów art. 3 pkt 20 ustawy z dnia 7 lipca 1994 r. Prawo budowlane -Dz. U. z 2013 r., poz. 1409 z późn. zmianami) odniesienia szczegółowe do przepisu: Dział II. Zabudowa i zagospodarowanie działki, pozwala stwierdzić, że projektowane przyłącza po ich wykonaniu nie będą oddziaływać na otoczenie.

Rodzaje uciążliwości związane w okresie planowanej budowy to:

- roboty rozbiórkowe nawierzchni, prace sprzętem zmechanizowanym.

- roboty ziemne, prace sprzętem zmechanizowanym.
- roboty odtworzeniowe nawierzchni, prace sprzętem zmechanizowanym.

Zakres uciążliwości przedmiotowej inwestycji nie wykracza poza granicę objętą wnioskiem.

## **3.2. Sieć kanalizacji sanitarnej.**

### **3.2.1. Rozwiązania projektowe.**

Zgodnie z wydanymi technicznymi warunkami do projektowania zostanie wybudowana sieć kanalizacji sanitarnej z włączeniem do istniejącej sieci ks250 w ul. Armii Krajowej – w studni dostosować kinetę.

Projekt przewiduje przepięcie wszystkich przyłączy sanitarnych z włączeniem do studni rewizyjnych.

#### **Uwaga:**

- włączenia do kolektora sanitarnego należy wykonać w uzgodnieniu z Działem Eksploatacji Sieci MPWiK Sp. z o.o.
- istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej ksØ150 wraz ze studzienkami, po trasie której zaprojektowano nową sieć, należy zdemonstować i usunąć trwale z gruntu,
- istniejącą sieć kanalizacji sanitarnej przeznaczoną do wyłączenia z eksploatacji (nie kolidująca z projektowaną siecią kanalizacyjną) należy wypełnić pianobetonem (wypełnienie pianobetonem należy wykonać w obecności przedstawiciela MPWiK Sp. z o.o. i potwierdzić protokołem), zdemonstować dwa górne kręgi studni, płytę nastudzienną i właz, a studnię zasypać,
- zdemonstowane włazy należy przekazać protokolarnie do Działu Eksploatacji Sieci MPWiK Sp. z o.o.
- w trakcie prowadzenia prac budowlanych należy zapewnić ciągły odbiór ścieków.

### **3.2.2. Materiał przewodów.**

Sieć kanalizacji sanitarnej należy wykonać z rur kamionkowych kielichowych glazurowanych długości 2,5 m z systemem połączeń C z uszczelką EPDM typu S, wodoszczelność połączeń 2,4 bar, wytrzymałość na zginanie 40 kN/m.

Przy połączeniu rur kanalizacyjnych kamionkowych z betonowymi studzienkami rewizyjnymi należy stosować systemowe przejścia szczelne dla rur kamionkowych wraz z króćcem dostudziennym (dopływ i odpływ) lub specjalne pierścienie do osadzania w ścianie studni. Przejścia szczelne muszą być zamontowane przez producenta studni i montowane przy produkcji dennicy i kręgów. Należy stosować oryginalne króćce dostudzienne (dopływ i odpływ) bądź docinać rury na budowie wraz z przeznaczoną do tego celu uszczelką.

Rury muszą posiadać wszelkie wymagane dopuszczenia, w tym na szkody górnicze.

Należy przeszkolić pracowników w zakresie montażu wybranego systemu kanalizacji z rur kamionkowych.

### **3.2.3. Układanie i obudowa rur.**

Sieć kanalizacji sanitarnej należy układać w przygotowanym wykopie na podsypce piaskowej gr. 15 cm (szkody górnicze). Po ułożeniu sieci, należy ją obustronnie "podbić" piaskiem. Po dokonaniu odbioru, sieć należy ręcznie przysypać warstwą piasku ok. 30 cm (szkody górnicze) ponad wierzch rury. Podsypkę i obsypkę piaskową należy starannie zagęścić do wartości współczynnika 0,98.

### **3.2.4. Studzienki rewizyjne.**

Zaprojektowano studzienki rewizyjne Ø 1200 mm z prefabrykowanych kręgów betonowych klasy co najmniej B45, z gotowym dnem i połączeniem na uszczelkę, bez zwężek, zakończone płytą nastudzienną, z prefabrykowaną kinetą do wysokości wpięcia oraz wpasowanymi tulejami przejściowymi z uszczelką do połączeń rur wmontowanych na etapie produkcji dennicy studni betonowej.

Regulację wysokości studzienek wykonać przy pomocy pierścieni wyrównawczych betonowych. Pod włazy w drodze należy zastosować podkładki pierścienia.



Do studzienek przewidziano montaż włazów żeliwnych typu ciężkiego D 400 (40 t), z wypełnieniem betonowym, bez rygli, z wmontowaną fabrycznie w pokrywę uszczelką amortyzującą.

Zastosować pierścień wyrównawczy systemu TVR T.

Projektowane studzienki należy wyposażyć w systemowe przejścia szczelne dla rur kamionkowych wraz z króćcem dostudziennym (dopływ i odpływ) lub specjalne pierścienie do osadzania w ścianie studni. Przejścia szczelne muszą być zamontowane przez producenta studni i montowane przy produkcji dennic i kręgów. Należy stosować oryginalne króćce dostudzienne (dopływ i odpływ) bądź docinać rury na budowie wraz z przeznaczoną do tego celu uszczelką.

### **3.2.5. Roboty ziemne.**

Zakłada się wykonanie robót ziemnych mechanicznie koparkami ze składaniem urobku obok wykopu.

Roboty ziemne w rejonie kolizji z istniejącym uzbrojeniem podziemnym należy wykonać ręcznie.

Wykop należy "dogłębiać" ręcznie i wykonać podsypkę piaskową gr. 15 cm. Po ułożeniu sieci rury przesypać piaskiem gr. 30 cm ponad wierzch rury.

Wykopy zasypać warstwami z zagęszczeniem gruntu.

Nawierzchnię należy przywrócić do stanu pierwotnego.

### **3.2.6. Odwodnienie wykopów.**

W miejscach występowania wysokiego poziomu wody gruntowej należy wykopy odwodnić przy pomocy studni odwadniających i pomp. Ilość studni, wydajność i ilość pomp ustalić bezpośrednio na budowie.

*Montaż sieci można prowadzić tylko w suchym wykopie.*

### **3.2.7. Próby szczelności.**

Kanały grawitacyjne należy poddać próbie szczelności na eksfiltrację wody z kanału dla odcinków pomiędzy studzienkami - max. 100 m. Wyloty kanałów w studzienkach należy zaczopować, studzienki napęlnić wodą tak, aby poziom wody w studzience najniższej wynosił ok. 10 cm poniżej dna płyty nadstudziennej.

Ubytek wody z próbnego odcinka nie może obniżyć lustra wody w studzience o więcej niż kilka cm w ciągu doby. W przypadku stwierdzenia większych ubytków, należy zlokalizować nieszczelności, usunąć je i próbę przeprowadzić ponownie.

W gruntach nawodnionych sprawdzić szczelność na infiltrację wody gruntowej do sieci.

### **3.2.8. Odbiór kanałów.**

Odbiór kanałów przeprowadzić w oparciu o wymagania zawarte w normie PN-EN 1610:2002P. Odbiory zanikowe i końcowe odbywać się muszą w obecności inspektora nadzoru MPWiK Sp. z o.o.

Podstawą do odbioru sieci grawitacyjnej jest protokół z inspekcji specjalistyczną kamerą TV, zaświadczający o prawidłowym wykonaniu rurociągów. Pierwszą inspekcję wykonuje MPWiK Sp. z o.o. nieodpłatnie.

Wykonawca zobowiązany jest przygotować kanalizację do przeprowadzenia kamerowania oraz zgłosić gotowość inspektorowi nadzoru MPWiK Sp. z o.o. Rurociąg musi być wewnątrz czysty, na zewnątrz zasypany.

Po usunięciu ewentualnych usterek (wykrytych podczas pierwszej inspekcji), koszt każdej kolejnej inspekcji pokrywa wykonawca.

### **3.2.9. Zabezpieczenie przed szkodami górnictwami.**

Przed zakupieniem rur należy wymagać od producenta zapewnienia o możliwości stosowania na terenach szkód górniczych o kategorii co najmniej III.

Należy wykonać podsypkę piaskową gr. 15 cm. Po ułożeniu sieci rury przysypać piaskiem gr. 30 cm ponad

wierzch rury.

Przy połączeniach rur ze studzienkami rewizyjnymi należy stosować specjalne systemowe przejścia szczelne dla rur kamionkowych wpasowane na etapie produkcji dennicy studni betonowej wraz z króćcem dostudziennym (dopływ i odpływ).

### **3.2.10. Technologia wykonania sieci.**

Trasa projektowanej sieci pokrywa się z istniejącą czynną siecią. W okresie prac musi być zapewniony stały odbiór ścieków. Wymaga to od wykonawcy dostarczenia na budowę pomp do ścieków oraz „balonów” do zamknięcia odcinków sieci. Wymianę rur rozpocząć od włączenia do istniejącej studzienki w ul. Armii Krajowej i wykonać odcinek do studni S1. Przed studnią S1 od strony S2 istniejącą sieć „zabalonować”, a ścieki przepompować z następnej istniejącej studzienki do sieci po drugiej stronie ulicy. Przyłącza dochodzące do S1 „zabalonować” na moment likwidacji starej studni i montaż nowej. Zaleca się też zamknięcie dopływu wody do budynków po zawiadomieniu mieszkańców. Przed rozpoczęciem następnego odcinka włączyć do eksploatacji pierwszy odcinek. Dalsze odcinki wykonywać w podobny sposób.

Uwaga: istniejąca studzienka przy pawilonie nr 3a wg różnych map posiada różne wejścia. Weryfikacja będzie możliwa po jej odkopaniu. W studzience należy wykonać kinetę oraz zaślepić wejście i wyjście likwidowanej sieci. Zaleca się wymianę tej studzienki przez właściciela (znajduje się na prywatnym terenie).

### **3.3. Uwagi końcowe.**

Wszelkie prace należy wykonać zgodnie z projektem, technologią wykonawstwa, przepisami BHP oraz prowadzić i dokonać odbioru zgodnie z następującymi normami i przepisami prawnymi:

- PN-B-10736:1999 - Roboty ziemne – Wykopy otwarte dla przewodów wodociagowych i kanalizacyjnych – Warunki techniczne wykonania,
- Dz. U. nr 2/67 - Warunki techniczne i wymagania przy odbiorze robót betonowych,
- Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 i nr 82 poz. 930 oraz z 2009 r. nr 56 poz. 462 - BHP przy ręcznych pracach transportowych,
- PN-EN 1610:2002 – Budowa i badania przewodów kanalizacyjnych,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401,
- „Warunki techniczne wykonania i odbioru robót budowlano-montażowych, tom II - Instalacje sanitarne i przemysłowe”.

Włączenia do istniejących sieci może dokonać tylko zarządca sieci.

Wykonawca zobowiązany jest do uzyskania zatwierdzenia przez Dział Inwestycji MPWiK Sp. z o.o. materiałów i armatury, jakie będą zastosowane do budowy sieci.

Przy odbiorze sieci należy dostarczyć do MPWiK Sp. z o.o. komplet dokumentacji geodezyjnej w formie analogowej oraz cyfrowej (plik dgn, dxf lub dwg oraz plik tekstowy z kompletem trzech współrzędnych oraz plik .kcd).

Inwentaryzację powykonawczą w wersji papierowej należy wykonać na czarno-białej kopii mapy zasadniczej z uwidocznieniem kolorami zakresu zinwentaryzowanego i unieczynnionego uzbrojenia.

Wykonawca do dokumentacji odbiorowej powinien dołączyć zestawienie zastosowanych materiałów wg wzoru MPWiK Sp. z o.o. oraz schemat sieci wyłączonych z eksploatacji z podaniem sposobu unieczynnienia. Powinien wykonać i przekazać do MPWiK Sp. z o.o. przy odbiorze końcowym mapę z naniesionymi odcinkami wyłączonymi z eksploatacji z podaniem sposobu ich unieczynnienia lub usuniętymi z gruntu.

Odcinki wyłączone z eksploatacji należy opisać w inwentaryzacji powykonawczej jako nieczynne.

Zlikwidowane odcinki należy usunąć z mapy.

Inwentaryzację powykonawczą przed złożeniem w Powiatowym Ośrodku Dokumentacji Geodezyjnej i Kartograficznej Starostwa Powiatowego w Lubinie należy przedłożyć do weryfikacji w Dziale Zarządzania Siecią MPWiK Sp. z o.o. Dokumentacja odbiorowa musi zawierać uwierzytelnioną inwentaryzację powykonawczą.

#### **4. Wytyczne dla sporządzenia planu bezpieczeństwa i ochrony zdrowia**

zgodnie z art.20 ust.1 pkt 1b ustawy z dnia 7.07.1994r Prawo Budowlane [Dz.U. z 2000 r. Nr.106 poz. 1126 z późniejszymi zmianami.]

Plan bezpieczeństwa i ochrony zdrowia opracować w oparciu o :

- Przepisy BHP na placu budowy.
- Zabezpieczyć teren budowy i wykopy zgodnie z Warunkami Technicznymi Wykonania i Odbioru Robót Budowlano- montażowych cz. II Instalacje Sanitarne i Przemysłowe.
- Zastosować wszelkie uwagi zawarte w opisie technicznym.

Przed rozpoczęciem robót kierownik budowy sporządzi plan BiOZ.

---

---

PLAN BEZPIECZEŃSTWA ROBÓT I OCHRONY ZDROWIA

---

---

Tytuł opracowania:

INFORMACJA dotycząca

BEZPIECZEŃSTWA I OCHRONY ZDROWIA

TEMAT: Sieć kanalizacji sanitarnej w ul. Kazimierza Wielkiego

ADRES OBIEKTU: Lubin; dz. nr 35/1, 11, 8/24, 12/12 obręb 5 miasta Lubin

INWESTOR: MPWiK Sp. z o.o.  
ul. Rzeźnicza 1  
59-300 Lubin

PROJEKTANT sporządzający informację: mgr inż. Leszek Szmagara  
Biuro Techniczne „Szmagara”  
Legnica, ul. Rynek 9/IIIp.

Część opisowa:

ZAKRES ROBÓT ZAMIERZENIA BUDOWLANEGO w kolejności robót i realizacji poszczególnych obiektów:

1. Roboty przygotowawcze polegające na:
  - wytyczeniu trasy sieci,
  - określenie zakresu rozbiórek,
  - mechanicznym usunięciu warstwy ziemi roślinnej (w miejscu jej występowania) z częściowym hałdowaniem a częściowym załadowaniem na środki transportowe i odwiezienie na 1 km.
2. Roboty instalacji sanitarnych polegające na:
  - budowie podziemnych sieci kanalizacji sanitarnej wraz z studniami,

WSKAZANIE ZAGROŻEŃ:

Zgodnie z Rozporządzeniem Ministra Infrastruktury z 23 czerwca 2003 r § 6 w sprawie informacji dotyczącej bezpieczeństwa i ochrony zdrowia zagrożenie może stwarzać :

- wykonywanie wykopów o ścianach pionowych bez rozparcia o głębokości większej niż 1,5 m (roboty ziemne pod sieć kanalizacji sanitarnej). Niniejszy projekt nie przewiduje wykonywania wykopów głębszych niż 1,5 m bez pełnego oszalowania i rozparcia ścian wykopów.
- wszystkie roboty wykonywane "pod ruchem" tj. w odległości co najmniej 3,5 m od pasa ruchu samochodowego.
- wykonywanie robót ziemnych związanych z przemieszczaniem i zagęszczaniem gruntu (tu roboty korytowania, formowania i zagęszczania nasypów i podłoża)
- roboty pod napowietrznymi liniami oświetleniowymi (kable do 1kV) – przed ich demontażem – w odległości mniejszej od 3 m.

SPOSÓB PROWADZENIA INSTRUKTAŻU pracowników przed przystąpieniem do realizacji robót szczególnie niebezpiecznych:

- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą szkolenie podstawowe (ogólne)
- pracownicy, kierowcy, operatorzy, nadzór techniczny każdego szczebla odbędą przeszkolenie w zakresie zagrożeń występujących w strefach niebezpiecznych.
- pracownicy wykonujący roboty szczególnie niebezpieczne zostaną przeszkoleni na konkretnym stanowisku pracy przed jej rozpoczęciem.
- szkolenie stanowiskowe powinno zostać odnotowane w zeszycie szkoleń.
- wszelkie prace drogowe "pod ruchem" będą wykonywane przy zabezpieczeniu i oznakowaniu wg zatwierdzonej przez odpowiedni organ administracji państwowej (Starostwo Powiatowe) organizacji ruchu i zabezpieczeniu robót na czas budowy.
- każdy pracownik powinien zostać wyposażony w środki ochrony osobistej odpowiednie do rodzaju wykonywanej pracy.
- teren prowadzenia robót powinien zostać ogrodzony lub zabezpieczony zastawami ochronnymi, oznakowany i oświetlony w porze nocnej.
- stanowiska pracy należy zabezpieczyć przed dostępem osób niepowołanych.

Roboty związane z niniejszą inwestycją wykonywać zgodnie z ogólnymi przepisami BHP a w szczególności przestrzegając zasad podanych w:

- Rozporządzenie Ministrów Komunikacji oraz Administracji, Gospodarki Terenowej i Ochrony Środowiska z dnia 10.02.1977 r. w sprawie BHP przy wykonywaniu robót drogowych i mostowych, Dz. U. z 1977 r. nr 7 poz. 30,
- Rozporządzenie Ministra Pracy i Polityki Społecznej z dnia 14.03.2000 r. w sprawie BHP przy ręcznych pracach transportowych, Dz. U. z 2000 r. nr 26 poz. 313 i nr 82 poz. 930 oraz z 2009 r. nr 56 poz. 462,
- Rozporządzenie Ministra Infrastruktury z dnia 06.02.2003 r. w sprawie BHP podczas wykonywania robót budowlanych, Dz. U. z 2003 r. nr 47 poz. 401,
- Rozporządzenie Ministra Gospodarki Przestrzennej i Budownictwa z dnia 01.10.1993 r. w sprawie BHP przy eksploatacji, remontach i konserwacji sieci kanalizacyjnych (Dz. U. nr 96 poz. 437).

Przed rozpoczęciem robót Wykonawca sporządzi stosowny plan Bezpieczeństwa i Ochrony Zdrowia.

Opracowała:

mgr inż. Agnieszka Piekielna

Projektował:

mgr inż. Leszek Szmagara